

DIALOG(R)File 351:Derwent WPI  
(c) 2004 Thomson Derwent. All rts. reserv.

002324017

WPI Acc No: 1980-D0452C/198014

Right angle clamp for use in bone surgery - has head with jaws locked by screw and auxiliary locking screw

Patent Assignee: GENTILE G (GENT-I)

Inventor: GENTILE G

Number of Countries: 005 Number of Patents: 006

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
DE 2936589	A	19800327			198014	B
GB 2031508	A	19800423			198017	
FR 2435996	A	19800516			198026	
GB 2031508	B	19820825			198234	
CH 640313	A	19831230			198404	
IT 1105951	B	19851111			198714	

Priority Applications (No Type Date): IT 7851070 A 19780913

Abstract (Basic): DE 2936589 A

The clamp used on bone surgery has a head (11) mounted on a spindle (10) with a hole (30) through it at right angles to the spindle. The block (13) forming the head has a vertical gap (14) forming two clamping jaws. These can be tightened or released by a screw (24) passing through them.

Movement of this screw is prevented by a small locking screw (29) inserted from the rear.

The main screw has a necked region (25) between its threaded port and its head (22). The small screw, which is inserted at right angles to the large screw, has a plain stem (29) which fits across the neck when screwed in.

Title Terms: RIGHT; ANGLE; CLAMP; BONE; SURGICAL; HEAD; JAW; LOCK; SCREW; AUXILIARY; LOCK; SCREW

Derwent Class: P31; P62; Q61

International Patent Class (Additional): A61B-017/18; B25B-005/14; F16B-002/10

File Segment: EngPI

?

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT  
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

51 Int. CL<sup>3</sup>: F 16 B

2/06

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein  
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978



12 PATENTSCHRIFT A5

11

640 313

21 Gesuchsnummer: 8144/79

22 Anmeldungsdatum: 10.09.1979

30 Priorität(en): 13.09.1978 IT 51070/78

24 Patent erteilt: 30.12.1983

45 Patentschrift veröffentlicht: 30.12.1983

73 Inhaber:  
Giulio Gentile, Roma (IT)

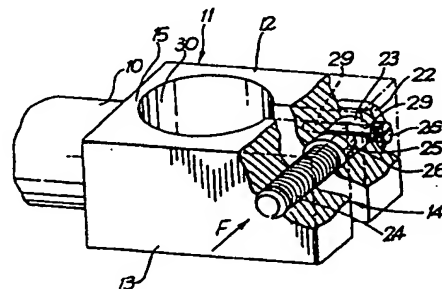
72 Erfinder:  
Giulio Gentile, Roma (IT)

74 Vertreter:  
Patentanwaltsbüro Feldmann AG,  
Opfikon-Glattbrugg

#### 54 Klemmorgan.

57 Das Klemmorgan dient chirurgischen Zwecken. Es hat eine Bohrung (30), die mit grosser Präzision dem Durchmesser eines zu klemmenden runden Stabes entspricht. Das Klemmorgan umfasst einen Klemmkopf (11), der einen Schlitz aufweist und eine im Bereich dieses Schlitzes angebrachte Klemmschraube (14).

Damit der eingeklemmte runde Stab auch wieder gelöst werden kann, sind Klemmschraube und Klemmkopf so ausgebildet, dass die Klemmschraube beim Lösen den Schlitz erweitert. Die Klemmschraube hat dazu einen Schaft mit einer Ringnut (25), in die ein in den Block eingesetzter Stift (29) eingreift. Dadurch wird beim Lösen der Klemmschraube zuerst die Klemmwirkung aufgehoben und beim Weiterdrehen der Schraube der Schlitz ein wenig erweitert.



## PATENTANSPRÜCHE

1. Klemmorgan mit zwei durch ein Mittelstück (15) miteinander verbundenen Klemmbacken (12, 13), die mit aufeinander ausgerichteten Querbohrungen versehen sind, wobei die Querbohrung im ersten Klemmbacken (12) eine Durchgangsbohrung (16) ist und die Querbohrung im zweiten Klemmbacken (13) mit einem Innengewinde (18) versehen ist, und wobei eine durch die Durchgangsbohrung (16) gesteckte Klemmschraube (14) in das Innengewinde (18) geschraubt ist, dadurch gekennzeichnet, dass der erste Klemmbacken (12) mit Mitteln (19, 27) versehen ist, welche Axialverschiebung der Klemmschraube (14) im Klemmbacken (12) verhindern und in Wirkverbindung mit am Schraubenschaft (23) im Bereich des Schraubenkopfes (22) angebrachten Mitteln (25) stehen.

2. Klemmorgan nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die am Schraubenschaft (23) angebrachten Mittel aus einer Ringnut (25) bestehen, während die am ersten Klemmbacken (12) angebrachten Mittel eine tangential zur Querbohrung angebrachte Bohrung (19) umfassen, in die ein Stift (27) eingesetzt ist, der in die Ringnut (25) der Klemmschraube eingreift.

3. Klemmorgan nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Tangentialbohrung (19) an ihrem Aussenden mit einem Innengewinde (20) versehen ist und dass der Stift (27) einen Kopf (28) hat, der mit einem entsprechenden Aussengewinde versehen ist.

Die Erfindung bezieht sich auf ein Klemmorgan mit zwei durch ein Mittelstück miteinander verbundenen Klemmbacken, die mit aufeinander ausgerichteten Querbohrungen versehen sind, wobei die Querbohrung im ersten Klemmbacken eine Durchgangsbohrung ist und die Querbohrung im zweiten Klemmbacken mit einem Innengewinde versehen ist und dass eine durch die Durchgangsbohrung gesteckte Klemmschraube in das Innengewinde geschraubt ist.

Übliche Klemmorgane bestehen meist aus zwei durch ein Mittelstück miteinander verbundenen Klemmbacken mit einer Klemmschraube. Das einzuklemmende Stück wird dabei zwischen die Klemmbacken geschoben und die Klemmschraube angezogen. Beim Lösen der Schraube öffnen sich die Backen infolge der Elastizität des Materials, aus dem sie hergestellt sind. Der Kopf der Klemmschraube liegt aussen auf einem Klemmbacken auf oder ist versenkt in demselben angeordnet. Im anderen Klemmbacken ist ein der Schraube entsprechendes Muttergewinde angebracht.

Wo keine engen Toleranzen verlangt sind, genügt diese bekannte Konstruktion. Werden dagegen enge Toleranzen verlangt und besteht der zu klemmende Teil aus einem runden Stab, wobei die Backen auf den Durchmesser des Stabes aufgebohrt sind, genügt diese Konstruktion den Anforderungen nicht mehr.

Unter diesen Voraussetzungen kleben die Backen am runden Stab und öffnen sich nicht, wenn die Klemmschraube gelöst wird.

Bei der Verwendung solcher Klemmorgane in einer Haltevorrichtung für genagelte Knochenteile, wo enge Toleranzen verlangt werden, ist dies sehr beschwerlich. Es kommt dabei nämlich öfters vor, dass ein oder mehrere Klemmorgane

schnell gelöst und in anderer Lage wieder festgeklemmt werden müssen.

Die Erfindung stellt sich zur Aufgabe, ein Klemmorgan für solche Verwendungszwecke zu schaffen, das mit engen Toleranzen arbeitet und wobei das Öffnen der Klemmbacken nicht auf der Elastizität des Materials, aus dem das Klemmorgan hergestellt ist, beruht.

Die Erfindung löst diese Aufgabe mit einem Klemmorgan, das sich dadurch auszeichnet, dass der erste Klemmbacken mit Mitteln versehen ist, welche eine Axialverschiebung der Klemmschraube im Klemmbacken verhindern und in Wirkverbindung mit am Schraubenschaft im Bereich des Schraubenkopfes angebrachten Mitteln stehen.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel des Erfindungsgegenstandes dargestellt:

Fig. 1 zeigt ein Klemmorgan in perspektivischer Darstellung, teilweise im Schnitt;

Fig. 2 eine Seitenansicht und

Fig. 3 eine Ansicht des Klemmorgans von oben;

Fig. 4 eine Frontalansicht des Klemmorgans;

Fig. 5 die Klemmschraube für sich und

Fig. 6 den Arretierstift für die Klemmschraube.

Das Klemmorgan nach Fig. 1 umfasst einen Schaft 10, einen Klemmkopf 11 mit zwei Klemmbacken 12 und 13 und einer Klemmschraube 14. Die beiden Klemmbacken 12 und 13 bilden zusammen mit dem Mittelteil 15 ein Stück. Im Kopf sind zwei aufeinander ausgerichtete Bohrungen 16 und 18 angebracht (Fig. 3). Die Bohrung 18 hat einen kleineren Durchmesser als die Bohrung 16. Die Bohrung 16 ist eine Durchgangsbohrung, während die Bohrung 18 ein Innengewinde aufweist. Tangential zur Bohrung 16 ist ein Sackloch 19 angebracht, dessen äusseres Ende 20 einen grösseren Durchmesser hat und mit einem Innengewinde versehen ist. Der innenliegende Teil dieser Bohrung ist mit 21 bezeichnet.

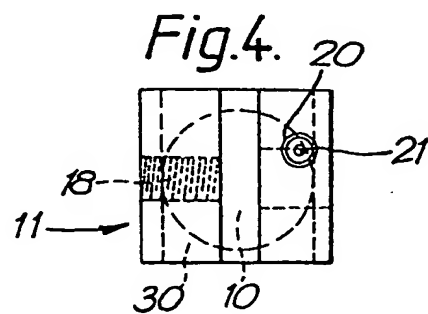
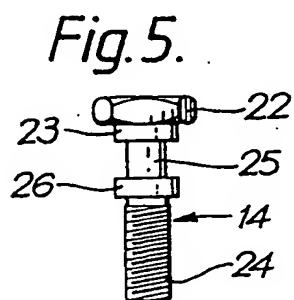
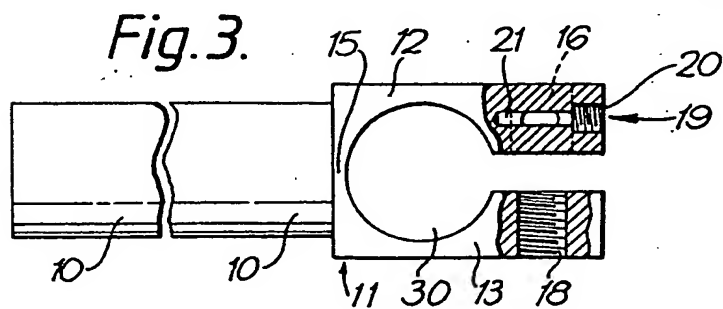
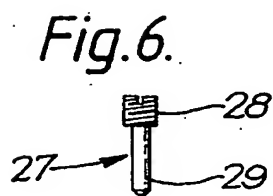
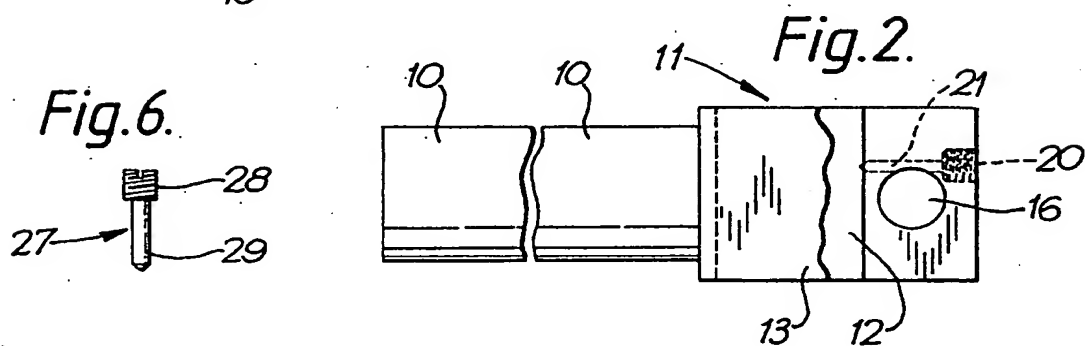
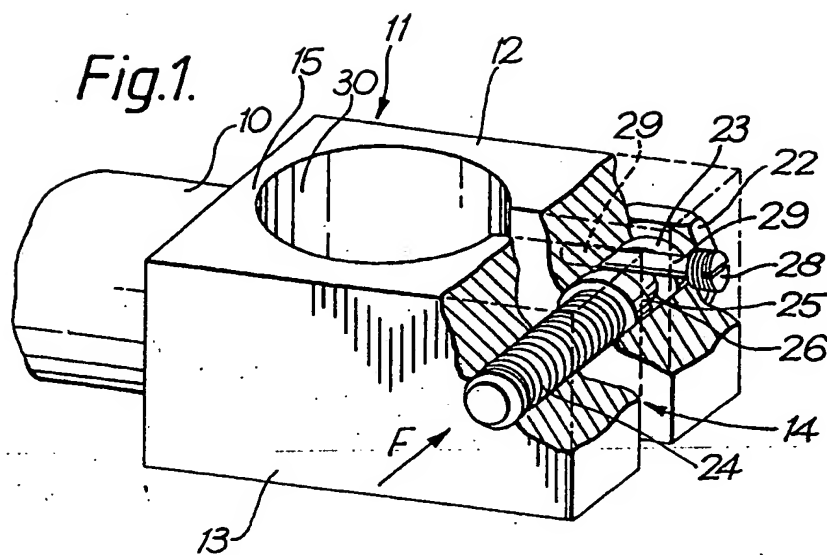
Die Klemmschraube 14 ist so bemessen, dass sie in das Klemmorgan eingeschraubt werden kann, wobei ihr Kopf 22 aussen auf dem Klemmbacken 12 aufliegt. Im Schaftteil 23 ist eine Ringnut 25 angebracht. In eingeschraubtem Zustand liegt der Schaftteil 23 in der Bohrung 16, während der Gewindedeteil 24 in die Gewindebohrung 18 eingreift.

Ist die Klemmschraube so eingeschraubt, kann der Stift 27 in die Bohrung 19 eingeführt werden, und dessen Kopf 28 kann in die Gewindebohrung 20 eingeschraubt werden. Der glatte Stiftteil 29 liegt dann in der Bohrung 21 und greift in die Ringnut 25 der Klemmschraube 14 ein.

Dies erlaubt, das Klemmorgan auf einen zylindrischen Stab (beispielsweise den Schaft 10 eines zweiten Klemmorgans) aufzuklemmen. Dazu wird der Stab oder Schaft in die Bohrung 30 des Klemmkopfes 11 geschoben und die Klemmschraube 14 angezogen. Dazu verwendet man mit Vorteil einen Schraubenschlüssel, der auf den Kopf 22 passt.

Wird die Klemmschraube gelöst, so bewegt sie sich bezüglich der Klemmbacken 12, 13 in Richtung des Pfeiles F (Fig. 1). Infolge des Bundes 26 am Rand der Ringnut 25, in die ja der Stiftteil 29 eingreift, wird der Klemmbacken 12 in der gleichen Richtung vom Klemmbacken 13 wegbewegt. Auch beim Lösen der Klemmschraube besteht keine Gefahr, dass sie verlorenght. Das Lösen und Anziehen ist somit - wie beschrieben - auf einfache Weise möglich.

Natürlich sind im Bereich der Erfindung andere Lösungen möglich.



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**